Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Universitätspoliklinik (Anscharkrankenhaus) Kiel
Direktor: Professor Dr. Göbell

Die primäre Mortalität der Mammacarcinome und ihre Heilerfolge nach Radikaloperation, eine Zusammenstellung von 185 Fällen von Mammacarcinom aus dem Anschar-Krankenhause zu Kiel.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Christian Albrechts-Universität zu Kiel
von

Adolf Magens.

1932

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0258

Aus der chirurgischen Universitätspoliklinik (Anscharkrankenhaus) Kiel
Direktor: Professor Dr. Göbell

Die primäre Mortalität der Mammacarcinome und ihre Heilerfolge nach Radikaloperation, eine Zusammenstellung von 185 Fällen von Mammacarcinom aus dem Anschar-Krankenhause zu Kiel.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Christian Albrechts-Universität zu Kiel
von

Adolf Magens.

1932

Nr. 26.
Rektoratsjahr 1931-32.
Referent: Professor Dr. Göbell.
Korreferent: Geh. Medizinal-Rat Professor Dr. Anschütz.
Zum Druck genehmigt: Professor Dr. Rominger, Dekan.

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit

zugeeignet!

Der Krebs ist die häufigste Geschwulst der weiblichen Brust. Statistische Erhebungen haben ergeben, daß ungefähr 80% aller Mammatumoren Carcinome sind (Frangenheim). So fand Billroth unter 400 Fällen, die er untersuchte, 82% Mammacarcinome; Finsterer fand bei 800 Fällen sogar 85,12%. Während Frangenheim das Mammacarcinom hinsichtlich der Häufigkeit seines Vorkommens erst an die zweite Stelle treten läßt — es wird nach ihm von den Uteruscarcinomen noch übertroffen — nennt Aschoff das Mammacarcinom die häufigste Krebserkrankung des weiblichen Organismus.

Das häufige Befallensein der Mamma bringt Frangenheim in enge Beziehung zu den physiologischen Reizen, denen die Mamma besonders während der Gravidität und Laktation unterworfen ist. Infolge der innigen Beziehungen zwischen Mamma und Genitalapparat ist das Organ zur Zeit der Entwicklung und der Rückbildung und vor allem auf der Höhe der funktionellen Inanspruchnahme während der Laktation einem dauernden Wechsel in seinem Ernährungszustand, seinen Anforderungen und Leistungen unterworfen. Die Veränderungen, die die Mamma in diesen Entwicklungsphasen erleidet, Komplikationen, die durch sie geschaffen werden, schaffen eine Prädisposition zur Krebserkrankung. Daß diesen physiologischen Reizzuständen, wie sie Schwangerschaft und Laktation mit sich bringen, ein gewisser Einfluß zuerkannt werden muß, geht schon daraus hervor, daß relativ weit weniger Unverheiratete befallen werden und solche, die nicht geboren haben, als verheiratete Frauen, die geboren und gestillt haben. So fanden sich unter 186 Patienten, die mit Mammacarcinom in die Poliklinik des Anschar-Krankenhauses eingeliefert wurden, nur 18 Frauen, die ledig waren. Dies entspricht einem Prozentsatz von 9,6 %. Wenn es auch jenseits des 30. Jahres weit mehr verheiratete als unverheiratete Frauen gibt, so liegt der Prozentsatz der unverheirateten Frauen doch weit höher als 9,6 %.

Manche degenerative Veränderungen, die zu einem großen Teil in diesen wechselnden Reizzuständen des weiblichen Organismus während der Laktation ihren Ursprung haben, werden als Boden für die spätere krebsige Entartung angenommen. So faßt Moscowitz unter dem Begriff der Mastopathie alle die Erkrankungen der Brustdrüse zusammen, bei denen die Entzündung gar keine oder nur untergeordnete Rolle spielt, und die wahrscheinlich auftreten infolge von Störungen des ovariellen Zyklus. Hierzu rechnet er überstarke menstruelle Schwellungen der

Brustdrüse, das Adenom, das Fibroadenom, das Fibrom, das Cystadenom, die diffuse Fibromatose und fibroepithelialen Degenerationen. Er empfiehlt in all diesen Fällen frühzeitige Operation, da es sich um Vorstufen der Carcinomentwicklung handeln könnte. Auch Jores bezeichnet diese degenerativen Erscheinungen als präcanceröse Erkrankungen, mit denen die Entwicklung des Carcinoms in ursächlichem Zusammenhang stehen kann. Melchior hebt unter ihnen besonders die in ihrem Wesen noch strittige Mastitis chronica cystica hervor, an die sich manche Mammacarcinome anschließen.

In den vorliegenden 186 Fällen wird zwar nur in 16 Fällen = 8,7% eine Entzündung der Brustdrüse angegeben. Aber, wie auch Finsterer annahm, liegt dieser so niedrige Prozentsatz wohl weniger in dem seltenen Vorkommen als vielmehr in der Unvollkommenheit der Anamnese. Fanden doch Gebele 20,5% und Sprengel sogar 30% unter ihren Fällen. Zum Teil ist die Entzündung so chronisch und latent verlaufen, daß sie von dem Patienten nicht als solche anerkannt und in der Anamnese angegeben wurde. In dem größeren Teil der Fälle jedoch, in denen Veränderungen des Gewebes und der Struktur der Brustdrüse vorlagen, gingen die späteren Krebsgeschwülste von diesen Stellen aus.

Der akuten Mastitis, dem sogenannten „Milchfieber", ist wohl kaum eine Bedeutung beizumessen. Nur in 4 Fällen ließ sich aus der Anamnese eine solche mit Sicherheit feststellen, und somit darf man wohl von vornherein eine Beziehung zwischen ihr und der späteren Carcinomentwicklung ausschließen.

Ähnlich liegt es beim einmaligen Trauma. Hier gaben von 186 Patienten nur 6 an, erst kürzlich oder vor längerer Zeit einen Stoß gegen die Brust bekommen zu haben. 2 hatten nach dem Trauma keinerlei Schmerzen, während die 4 anderen über stärkere Schmerzen in der Brust klagten. Die Zeit zwischen dem Trauma und dem Augenblick, wo der Tumor bemerkt wurde, liegt zwischen 4 Wochen und 1½ Jahr; sie beträgt durchschnittlich etwa 10 Monate.

Mehr Bedeutung hätten vielleicht geringere, aber ständig sich wiederholende Reize, wie z. B. das Tragen des Korsetts. Doch hierüber liegen keine einwandfreien Angaben vor. Nach Oldecop ist die rechte Brust häufiger befallen als die linke. Er schreibt dies der größeren Anzahl von Traumen zu, denen die rechte Brust ausgesetzt ist.

Demgegenüber zeigt eine Zusammenstellung der Fälle aus dem hiesigen Anschar-Krankenhause, daß das Umgekehrte zutrifft. Hier ist die linke Brust weit häufiger befallen. Bei 186 Fällen findet man bei 103 = 55,4% das Carcinom links, während es nur in 80 Fällen = 43% rechtsseitig ist. In 3 Fällen bestand ein doppelseitiges Carcinom.

Eigentümlich ist der Sitz des Carcinoms in der Brustdrüse, und zwar die relative Häufigkeit des Befallenseins der äußeren Quadranten. Die Verteilung auf die einzelnen Segmente der Brustdrüse ist folgende:

Sitz d. Ca.	oben außen	unten außen	außen	oben innen	unten innen	innen	oben	unten	diffus	zentral	ungenau
Zahl der Fälle	53	11	16	14	7	2	14	13	16	13	26
in Prozent	33,1	6,9	10	8,7	4,4	1,9	8,7	8,1	10	8,1	

Auffallend ist nach dieser Zusammenstellung das häufige Vorkommen im äußeren oberen Quadranten der Mamma. Man muß schon annehmen, daß in diesem Teil der Mamma eine Prädisposition für das Carcinom vorhanden ist, da eine andere Erklärung sich kaum finden läßt. Die anderen Quadranten zeigen keine sonderlichen Befunde. Relativ wenig kommt der Krebs in den inneren Segmenten vor, und zwar nur in 14% aller Fälle, während die äußeren Quadranten für sich allein 50% der Fälle ausmachen. Dabei fallen auf den äußeren oberen Quadranten allein 33,1%. In 26 Fällen war keine nähere Angabe über den Sitz des Tumors vorhanden. Sie sind nicht mit einberechnet.

Das Alter der Patienten entspricht am häufigsten dem der Menopause. Die meisten Mammacarcinome finden sich im Alter von 40—50 Jahren, um danach allmählich wieder abzunehmen. Bei Finsterer liegt die Höchstzahl zwischen 50 und 55 Jahren. Doch trotzdem liegt der Gesamtdurchschnitt noch unter 50 Jahren bei etwa 48,7 Jahren. Jenseits des 70. Jahres, wie auch vor dem 30. Lebensjahr gehört das Mammacarcinom zu den Seltenheiten.

Es folgt eine Zusammenstellung der Patienten nach dem Alter:

vor 30 Jahren	0	=	0%
30—40 „	23	=	12,4%
40—50 „	59	=	31,7%
50—60 „	49	=	26,3%
60—70 „	44	=	23,7%
über 70 „	8	=	4,3%
ohne Altersangabe	3	=	1,6%

Aus der Zusammenstellung ersieht man deutlich, wie bis zum 50. Lebensjahre die Zahl der Erkrankten ständig zunimmt. Sie fällt wieder langsam bis zum Ende des 7. Jahrzehnts, um dann ganz rapide abzufallen.

Sehr wechselnd ist die Zeitdauer zwischen dem Augenblick, wo der Tumor bemerkt wurde, und dem Zeitpunkt der Opera-

tion. Früher wurde dieser Zeit große Bedeutung beigemessen. Aus ihr ersah man die Malignität des Tumors und stellte danach die Prognose. Je kürzer dieser Zeitpunkt war, desto ungünstiger wurde der Fall beurteilt. Dann hatte in den meisten Fällen ein schnelleres Wachstum der Geschwulst bestanden und den Patienten rascher zum Arzt geführt. Hatte dagegen die Geschwulst schon länger bestanden, so war sie meist langsam gewachsen. Dies wurde als ein Zeichen besonderer Benignität angesehen, und der Fall als günstig erachtet. Korteweg teilte 1889 seine Fälle einzig und allein nach dieser Zeitdauer ein, und seine Operationserfolge zeigten, daß die Fälle mit längerem Wachstum benigner waren und günstigere Heilerfolge zeigten.

Die ungefähre Zeitdauer von dem Augenblick, wo der Tumor bemerkt wurde, und dem Zeitpunkt der Operation wird aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Innerhalb der ersten 4 Wochen kamen z. Op.		21	= 12,3 %
bis zu 3 Monaten	. . . . .	54	= 31,5 %
„ „ 6 „	. . . . .	31	= 18,1 %
„ „ 12 „	. . . . .	43	= 25,1 %
„ „ 18 „	. . . . .	4	= 2,3 %
„ „ 2 Jahren	. . . . .	14	= 8,2 %
über 2 „	. . . . .	7	= 4,1 %

(und zwar 3 × 3 Jahre, 2 × 4 Jahre, 1 × 5 Jahre, 1 × 10 Jahre.)

In den letzten Fällen wird wahrscheinlich ein gutartiger Tumor vorgelegen haben, der erst später entartet ist.

Der Durchschnitt beträgt etwa 9 Mon., ein erfreulicher Fortschritt gegenüber dem Jahre 1907, wo Finsterer aus seinem Material eine durchschnittliche Zeitdauer von 16,6 Monaten errechnete. Verhältnismäßig gering ist noch die Zahl, die innerhalb der ersten 4 Wochen zum Arzt kommt; es sind nur 12,3% aller Fälle. Weit mehr kommen innerhalb der ersten 3 Monate, nämlich 43,8%, während bis zu einem halben Jahr schon über 60% der Fälle zur Operation kommen. Eine erstaunlich hohe Malignität zeigen die Fälle, in denen der Tumor erst innerhalb eines Monats gewachsen ist. Trotz der frühzeitigen Operation zeigen diese Fälle nur eine Rezidivfreiheit von 26,7% nach 5 Jahren, während die Gesamtheit der Fälle eine solche von 46,6% aufweist. Um diese scheinbaren Mißerfolge der Frühoperation zu verstehen, ist es nötig, diese Fälle in zwei Gruppen einzuteilen. Die erste Gruppe umfaßt die Fälle, in denen die im letzten Monat gewachsene Geschwulst eine langsamere, den sonstigen Carcinomen entsprechende Wachstumsgeschwindigkeit gezeigt hat und sehr frühzeitig noch keine weitgehenden Verwachsungen und Metastasen gesetzt hat. Wenn auch in dieser Gruppe, trotzdem sie nur leichte Fälle enthält, die Heilungsziffer noch unter dem Durchschnitt liegt mit 61,5% nach 3 Jahren und 46,1% nach 5 Jahren, so muß man doch annehmen, daß auch

unter diesen Fällen noch einzelne ausgesprochen maligne Formen vorhanden waren, so daß auch hier durch die Frühoperation keine wesentlich günstigeren Resultate erzielt werden konnten. Die zweite Gruppe enthält die Formen mit ausgesprochen progredientem Charakter. Hier ist der Tumor innerhalb eines Monats derart gewuchert, daß er in 5 Fällen bereits mit dem Pectoralis verwachsen ist. In 3 Fällen finden sich supraclavikuläre Drüsen, und 1 Fall ist schon innerhalb eines Monats inoperabel geworden. Von diesen 8 Fällen ist keiner 3 Jahre lang recidivfrei geblieben. Meist sind sie schon innerhalb des ersten Jahres an Recidiven oder inneren Metastasen verstorben. Wenn auch in einem oder anderem Fall der Tumor schon längere Zeit bestanden haben mag und nur wegen der Unachtsamkeit und Gleichgültigkeit der Patienten nicht weiter beachtet wurde, so muß man doch in Anbetracht der Gesamtheit dieser Fälle gegenüber der allgemein etwas benigneren Form auch eine ausgesprochen maligne Form annehmen. Diese findet sich zum weitaus größten Teil in den Frühfällen, da das schnelle Wachstum selbst gleichgültige Patienten aufmerken läßt und sie frühzeitig zum Arzte führt. Alle diese Fälle wären auch ohne Operation in kurzer Zeit von den mächtig wuchernden Krebsmassen dahingerafft worden. Für die weniger schnell wachsenden, benigneren Krebsformen ist die Hoffnung auf Dauerheilung umso größer, je früher die Patienten zur Operation kommen. In den letzten Jahrzehnten ist man besonders von seiten der Ärzte bemüht gewesen, hier aufklärend zu wirken und die Patienten auch bei der kleinsten Schwellung der Brustdrüse zum Arzte zu führen. Daß dies zu einem Teil gelungen ist, zeigt das Sinken der Zeitdauer zwischen dem Beginn der Schwellung und der Operation von 16,6 auf 9 Monate. So konnte manches Carcinom in seinen Anfängen noch radikal beseitigt werden, und die Erfolge sieht man an der ständig wachsenden Zahl der Dauerheilungen.

Die Häufigkeit des Auftretens und die Malignität des Tumors richteten schon frühzeitig das Augenmerk der Ärzte auf das Mammacarcinom. Zuerst wurde versucht, den Tumor zu excidieren, doch fast immer, wenn nicht gerade ganz im Beginn, ohne Erfolg. Bald fand sich ein Recidiv, mächtiger und hartnäckiger als die primäre Geschwulst Moore hat dann 1867 zuerst eine Totalexstirpation der Mamma in allen Fällen von Brustkrebs vorgeschlagen. Volkmann empfahl, das Mitnehmen der Pactoralisfascie und die Ausräumung der Achselhöhle bei fühlbaren Drüsen, und Küster verlangte 1883 in allen Fällen von Mammacarcinom die Ausräumung der Achselhöhle. Rotter wies nach, daß auch ohne Infektion des Pectoralis major und seiner Fascie bei verschieblichem Tumor sich infizierte Lymphdrüsen an der Rückseite des Pectoralis finden können und forderte da-

her Entfernung des Pectoralis major an seinem sternalen Teil. Danach ist es möglich, das gesamte Lymphsystem der Mamma zu ergreifen.

Die Lymphgefäße der Mamma bilden ein dreifaches Netz: Ein unter der Haut gelegenes empfängt die Lymphdrüsen der Haut und der Drüsenoberfläche und mündet in den axillaren Lymphdrüsen, ein unter der Mamma gelegenes nimmt die Lymphe der tieferen Schichten auf, durchdringt die Aponeurose des Pectoralis major und führt die Lymphe ebenfalls zu den axillaren Lymphdrüsen. Ein kleiner Teil von ihnen geht jedoch durch den Pectoralis major, verläuft zwischen ihm und dem Pectoralis minor und endet in den subclavicularen Lymphdrüsen. Ein drittes medial gelegenes Lymphgefäßnetz nimmt die Lymphe aus den medialen Abschnitten der Mamma auf, durchsetzt die Intercostalräume und endigt in den intrathoracalen Lymphdrüsen. Dieses Gefäßsystem ist jedoch in der Pathologie des Mammacarcinoms von geringerer Bedeutung, da sich der Brustkrebs nur selten auf diesem Wege fortsetzt (Frangenheim).

Heile vernähte 1908 den Pectoralis minor in die Achselhöhle. Dadurch erhält der Arm eine bessere Abflußmöglichkeit für seine Lymphe und Schutz für seine Gefäße und Nerven, die vordem oft mit in die narbige Regenerationszone einbezogen wurden und dadurch zu Neuralgien und Stauungen führten. Während früher der Arm auf der operierten Seite oft nur eine geringe Arbeitsfähigkeit aufwies, sind solche Fälle heute weit seltener. Von den operierten Fällen des Anschar-Krankenhauses wird von denen, die noch leben abgesehen von geringer Schwellung des Armes nur in einem Fall eine weitgehende Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit seitens des Armes angegeben.

So hat sich die chirurgische Behandlung des Mammacarcinoms von der einfachen Excision im Laufe von etwa 40 Jahren zur Radikaloperation entwickelt, und damit hat die chirurgische Therapie des Mammacarcinoms vor etwa 18 Jahren einen gewissen Abschluß erreicht. Besserungen betreffs der Heilerfolge sind nach Anschütz nur noch durch frühere Operationen möglich.

Daß die Dauerheilungen auf Grund der weitgehenderen und gründlicheren Operationsmethoden sich ständig mehrten, war zu erwarten und ermutigte zu weiterem Forschen und radikaleren Operationsmethoden. Doch trotz der größeren Eingriffe nahm die primäre Mortalität auch ständig ab. Nach Dietrich betrug sie 1870/80 etwa 20,5%. Als Todesursache wird größtenteils Pyämie und Erysipel angegeben. Mit dem Beginn der aseptischen Operationen sank diese Ziffer auf 7,6%. Pyämie und Erysipel werden selten. Durch feinere Operationsmethoden ist es dann gelungen, noch eine geringe Besserung zu erzielen und die primäre Mortalität von 7,6 auf 2—4% herabzudrücken. Weitere Besserungen dieser Zahlen werden schwerlich zu erzielen sein, denn die Todesfälle, die hierunter fallen, sind die

Folgen von Komplikationen, wie sie bei jeder größeren Operation vorkommen können und selbst bei der besten operativen Technik besonders bei einem größeren Operationsmaterial unvermeidlich sind. Zu einem Teil sind diese Fälle auch noch postoperativ ein Opfer ihrer Carcinombildung geworden. Hier haben sich in inneren Organen bereits vor der Operation auf dem Blut- oder Lymphwege Metastasen gesetzt, die erst nach der Operation in Erscheinung traten und zum Tode führten. Sie sind wohl kaum als Mißerfolge der Operationsmethode anzusehen. In Anbetracht all dieser Fälle sind die primären Heilerfolge in den einzelnen Kliniken noch ziemlich wechselnd. Sie schwanken zwischen 0,92% bei Salomon und 7,1% bei Lindenberg aus der Rostocker Klinik. Durchschnittlich darf man wohl mit 2—4% Mortalität rechnen.

In die chirurgische Universitäts-Poliklinik des Anschar-Hauses zu Kiel kamen seit dem Jahre 1908 186 Patienten mit Mammacarcinom. Bei 9 Frauen, 4,8 Prozent der Fälle, konnte die Radikaloperation nicht mehr ausgeführt werden, da die Metastasenbildung bereits zu weit fortgeschritten war. Bei 7 von ihnen fanden sich deutlich fühlbare Supraclaviculardrüsen; außerdem waren darunter 6 in einem sehr debilen Allgemeinzustand. In einem weiteren Fall waren zwar keine fühlbaren Supraclaviculardrüsen vorhanden, dafür aber stark infiltrierte Infraclaviculardrüsen, feste Verwachsungen mit dem Pectoralis und eine Pleuritis exsudativa, so daß auch hier von einer Operation abgesehen werden mußte. Bei 177 Patienten konnte die Radikaloperation ausgeführt werden; von ihnen starben im Anschluß an diesen Eingriff 6, was einer primären Mortalität von 3,39% entspricht. Der Tod erfolgte einen Tag bis zu 11½ Wochen nach der Operation, durchschnittlich etwa 5—6 Wochen später. Als Todesursache wird angegeben je eine Pneumonia crouposa, Bronchopneumonie, Embolie der Arteriae pulmonales nach vorangegangener Thrombose und eine akute Herzschwäche; zweimal Tod infolge von Drüsenmetastasen. Beifolgende Zusammenstellung soll in kurzen Zügen ein, wenn auch ziemlich eng gefaßtes Uebersichtsbild über die 6 tödlich ausgegangenen Fälle bringen.

Fall	Alter	Allgemeinzustand	† Spezieller Befund Gruppe	Zeitdauer zwischen Op. und Exitus	Erkrankung u. Todesursache
I	62	stark geschwächt	II	11,5 Wochen	Thrombophlebitis Pneumonia crouposa
II	62	stark geschwächt	II	5 Tage	Bronchopneumonie
III	61	normal	II	1 Tag	akute Herzschwäche
IV	64	gut	IV	6 Wochen	Thrombose d. r. Vena femoral. Lungenembolie
V	58	leidlich	II	6 Wochen	Thrombose der lk. Femoralis Hirnödem. Stauung der Metastasen
VI	39	leidlich	II	10 Wochen	Appendicitis Pertonitis Lebermetastasen

†) Der spezielle Befund entsprechend der später folgenden Gruppeneinteilung (Seite 15).

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, daß die meisten Patienten bereits im 7 Jahrzehnt stehen. Da die Mehrzahl der Operationen hingegen im fünften Jahrzehnt vorgenommen wird, und man hier nicht einen tödlichen Ausgang aufzuweisen hat, so stellt sich die Prognose bei zunehmendem Alter wesentlich schlechter. Prognostisch ungünstiger stellen sich auch die Fälle mit geschwächtem Allgemeinzustand, da gerade sie postoperativ zu Komplikationen, wie Pneumonien und Thrombophlebitis neigen. Solche Kachexien sind meist schon durch die Carcinombildung bedingt; selbst kleine Carcinome können sie hervorrufen, was dann als ein Zeichen besonderer Malignität angesprochen wird. Sie bilden schon frühzeitig Fernmetastasen. Das Fortgeschrittensein des Carcinoms, makroskopisch gesehen, scheint weniger Einfluß auf die primäre Mortalität zu haben. In fünf Fällen war der Tumor nur klein, zeigte keine Verwachsungen mit der Unterlage und nur kleinere Drüsen in der Achselhöhle, lediglich ein Fall zeigte Pectoralisverwachsungen und Supraclaviculardrüsen. Demnach scheint die Progredienz des Carcinoms die Prognose der primären Heilung kaum oder nur unbedeutend zu beeinflussen. Ob in diesen Fällen die Radikaloperation als Todesursache angesprochen werden darf, ist oft schwer zu entscheiden. In manchen Fällen ist zwischen ihr und dem später erfolgenden Tode ein Zusammenhang schwerlich zu finden.

Keineswegs von geringerer Bedeutung als das Überstehen der Operation, die primäre Heilung, ist das weitere Schicksal der Patienten. In den nachfolgenden Jahren soll es sich erst zeigen, ob der Eingriff dem Kranken wirklich geholfen hat und ihn vor weiterem Kranksein und ferneren Beschwerden zu schützen vermag, oder ob die Operation nutzlos war und versteckte Krebszellen im Körper zurückgeblieben sind, die oft nach nur kurzer Scheinheilung zu wuchern beginnen und den durch die Operation geschwächten Körper umso rücksichtsloser befallen. Von diesen Gesichtspunkten aus wurde die Chirurgie des Mammacarcinoms in den letzten fünf Jahrzehnten geleitet, und führte von der einfachen Exstirpation, stetig sich erweiternd, zur heutigen Radikaloperation. Die Erfolge dieser immer weitgehenderen Operationen ersieht man aus den ständig wachsenden Zahlen der Dauerheilung. Bei Finsterer betrug sie bis 1881 nur 4,7%, um von da ab allmählich zu steigen. 1903 konnte er eine Heilungsziffer von 26,64% bekanntgeben. Diese ist nunmehr nach den Zusammenstellungen aus dem Anscharkrankenhause auf 46,6% gestiegen und hat sich damit seit den Anfängen der chirurgischen Behandlung des Mammacarcinoms fast verzehnfacht. Als Dauerheilung sieht man alle die Fälle an, die 5 Jahre und länger nach der Operation noch am Leben sind. Bis dahin sind Recidive im Gebiet der alten Narbe noch häufiger, und erst nach etwa 5 Jahren kann man mit ziemlicher

Sicherheit eine endgültige Heilung annehmen, wenngleich nach dieser Zeit noch Recidive, vom dem alten Herde ausgehend, sich entwickeln können. Doch diese Fälle sind seltener, meist handelt es sich bei Carcinomen nach diesem Zeitabschnitt um selbständige carcinomatöse Neubildungen. Da als Dauerheilung nur die Fälle gerechnet werden, die nach 5 Jahren noch am Leben sind, so fallen unter die Mißerfolge der Operation auch die Fälle, die während dieser 5 Jahre an interkurrenten Erkrankungen, wie Pneumonien, Diabetes und Arteriosklerose verstorben sind, und diese Zahl ist in Anbetracht des höheren Alters, in dem sich diese Patienten größtenteils befinden, auch nicht gering zu erachten, wenn auch manche dieser Fälle mit großer Wahrscheinlichkeit noch indirekt ein Opfer ihrer Carcinombildung geworden sind. Ferner habe ich in der Berechnung der Heilungsziffer auch die Fälle ausgeschlossen und zu den Mißerfolgen gezählt, bei denen nach der ersten Operation ein Recidiv eintrat, so daß ein zweiter Eingriff erforderlich wurde, nachdem die Patienten noch eine ganze Zeit, einige noch weit über die 5 Jahres-Grenze hinaus gelebt hatten. So trat in einem Fall ein halbes Jahr nach der Operation ein Recidiv in der alten Wunde auf. Das Recidiv wurde operativ entfernt und die Patientin lebt noch heute, 18 Jahre nach der Operation.

Ich habe sämtliche in den Jahren 1908—1925 im Kieler Anschar-Krankenhause an Mammacarcinom operierten Fälle zusammengestellt und ihre Heilungsziffern in den verschiedenen Stadien der Carcinombildung nach 3- und 5jähriger Recidivfreiheit errechnet. Die nach 1925 operierten Fälle konnten nicht bewertet werden, da der als Dauerheilung angesehene fünfjährige Zeitraum seit der Operation noch nicht verstrichen ist. Demnach konnten von 185 Fällen nur 153 aufgeführt werden; von denen wieder 8 = 5,2% als inoperabel für die Radikaloperation nicht in Frage kamen. Operiert wurden 145 Patienten; von diesen starben im Anschluß an die Operation 4, was einer primären Mortalität von 2,8% entspricht. Auch sie sind in die nachfolgende Zusammenstellung nicht mit einbezogen. Um die Heilungsziffer zu errechnen, war es erforderlich, über das fernere Befinden und das weitere Schicksal der operierten Patienten Nachricht zu erhalten. Dies geschah zum größtenteil brieflich. Sofern die Patienten noch lebten, gaben sie meist persönlich Auskunft über ihr Befinden und etwaige Beschwerden. Falls sie verstorben waren, wurde von Verwandten Todestag und meist auch Todesursache angegeben. Einzelne kamen auf das Schreiben hin auch persönlich zur Nachuntersuchung ins Anscharhaus. Einen Teil derer, die weder auf Schreiben antworteten noch sich vorstellten, konnte ich in ihrer Wohnung nachuntersuchen. In einem andern größeren Teil der Fälle, die bereits verstorben waren, konnte ich von Nachbarn oder Hausbewohnern Todestag

und -Ursache erfahren. Da die meisten operierten Frauen in Kiel und der näheren Umgebung wohnhaft waren, war es mir möglich, hiernach schon den weitaus größten Teil der Fälle zu erfassen. In manchen Fällen, und besonders bei Patienten von außerhalb, wo von den Patienten selbst keine Mitteilung zu erhalten war, haben Ärzte und vor allem auch die Polizeibehörden bereitwilligst Auskunft gegeben. Ihnen sei an dieser Stelle für ihre Bemühungen gedankt. So war es mir möglich, abgesehen von 8 Fällen = 5,5% aller Fälle, Auskunft zu erhalten über das weitere Schicksal der Patienten nach der Radikaloperation. 133 Fälle konnten somit für nachstehende Statistik bewertet werden.

Die einzelnen Fälle sind, entsprechend der Progredienz des Carcinoms in 4 Gruppen eingeteilt. In jeder dieser Gruppen ist die Prognose der Heilung nach 3 wie auch nach 5 Jahren errechnet; eine Zusammenfassung aller operierten Fälle gibt die allgemeine Heilungsziffer nach 3 und 5 Jahren wieder. Die erste Gruppe umfaßt alle die Fälle, die weder Verwachsungen mit der Umgebung noch Metastasen in den regionären Lymphdrüsen aufweisen, und wo nur ein kleiner oder mäßig großer Tumor fühlbar ist. Es sind dies die Frühfälle der Krebsentwicklung, die bezüglich der Dauerheilung eine sehr gute Prognose haben, leider aber wegen der geringen Erscheinungen und der Gleichgültigkeit der Patienten nur sehr wenig zum Arzte kommen. Von 153 Patienten waren hierunter nur 7 = 4,6%. In der zweiten Gruppe finden sich die Fälle mit leichten Hautverwachsungen und geschwollenen meist carcinomatös entarteten axillaren Lymphdrüsen. Der Tumor ist schon größer und zuweilen schon mit der Pectoralisfaszie verwachsen. In diesen Stadien macht sich die Geschwulst meist zuerst durch Druckbeschwerden oder Schmerzhaftigkeit bemerkbar. Auch läßt das stetige Wachstum die Patienten aufmerken und führt sie so zum Arzt. Dementsprechend kommen auch hier die meisten Patienten zur Operation, und zwar 65% aller Fälle. Die dritte Gruppe umfaßt die Fälle, wo der Tumor die Brust weitgehend durchsetzt hat, eingehende Verwachsungen mit der Haut bestehen und neben axillaren Metastasen sich Verwachsungen mit dem Musculus pectoralis finden. Hier ist der Tumor meist langsam und oft, ohne irgend welche Beschwerden zu verursachen, gewachsen, und da die Patienten ihn deshalb, teils aus Gleichgültigkeit für bedeutungslos hielten, teils aber auch aus Furcht vor etwas „Schlimmem" ihm keine Bedeutung beizumessen wagten, kommen sie erst so spät und mit diesem schweren Befund zur Operation. Ähnlich liegt der Befund bei der vierten Gruppe, nur ist er noch durch das Vorhandensein supraclavicularer Drüsenmetastasen erschwert. Da die operativen Erfolge hinsichtlich der Heilung hier nur sehr gering sind, so zählen diese Fälle oft schon zu den inoperablen. Küttner

lehnt in allen Fällen mit supraclavicularen Drüsenmetastasen die Radikaloperation ab, da er in diesen Fällen nicht einen Heilerfolg zu verzeichnen hatte. Finsterer und auch Lindenberg empfehlen dagegen bei allen Fällen von Supraclaviculardrüsen noch die Radikaloperation. Sie sehen nur innere Metastasen und den Cancer en cuirasse als absolute Kontraindikation an. Sie haben in einzelnen wenigen Fällen eine Heilung erzielt, im übrigen glauben sie, daß durch den operativen Eingriff die Lebensdauer etwas verlängert werden kann, auch in den Fällen, die nicht mehr radikal operiert werden können. Nach Anschütz kann in diesen Fällen nur ein selten glücklicher Zufall oder ein diagnostischer Irrtum bezüglich der carcinomatösen Natur der Supraclaviculardrüsen einen Erfolg herbeiführen. Im Kieler Anscharhause sind von den Patienten mit Supraclaviculardrüsen nur die operiert, die sonst einen weniger schweren Befund zeigten. Die Heilungsziffern sind zwar sehr niedrig und sehr unbefriedigend, aber ein geringer Heilungserfolg ist vorhanden, so daß man die Operation wohl nicht in allen Fällen von vornherein ablehnen kann, wenn Supraclaviculardrüsen vorhanden sind. Es ist verhältnismäßig leicht, nach der so vorgenommenen Gruppeneinteilung die Fälle einzuordnen, und damit die Prognose ihrer Heilung zu beurteilen. Es folgt ein kurzes Übersichtsbild über die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Gruppen und innerhalb dieser die Prognose der Heilung nach 3 und 5 Jahren.

Insgesamt 153 Fälle vom Jahre 1908—1925, davon inoperabel 8; ohne Nachricht verblieben: 8 = 5,5%. Nach der Operation verstorben 4 = 2,8%, bewertet sind demnach 133 Fälle.

	Insgesamt			**Gr. I** keine Drüsen kein. Verw.m. Haut,keinVw. mit Unterlage Tumor nur mäßig groß			**Gr. II** Drüsenmetastasen axillar, Verw. m. Haut oder Pector. faszie			**Gr. III** Drüsenmetastasen axillar, Stärkere Verw. m.Haut u. d. Musc. pector.			**Gr. IV** Befund der Gruppe II u. III u. Supraclavicular-drüsen		
	Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.
3 Jahre p. op	133	80	60,1	7	7	100	86	58	67,4	28	12	42,8	12	3	25
5 Jahre p. op.	133	62	46,6	7	7	100	86	46	53,5	28	8	28	12	1	8,3

Nach 3 Jahren sind von den operierten Fällen noch 60,1% am Leben und soweit ersichtlich, auch recidivfrei, nach fünf Jahren noch 46,6%. Sehr verschieden sind dabei die Heilungsziffern in den einzelnen Gruppen. Am günstigsten stellen sich die Fälle der Gruppe I, wo weder Verwachsungen noch Metastasen vorhanden waren. Sie haben nach 3, wie auch nach 5

Jahren eine 100%ige Heilung. Verhältnismäßig günstig ist auch noch die Gruppe II mit geringen Verwachsungen und kleinen Metastasen in der Achselhöhle. Von ihnen sind nach 3 Jahren noch 67,4%, nach 5 Jahren noch 57,5% am Leben. Wesentlich ungünstiger wird die Prognose bei weiterer Progredienz des Carcinoms. Die Heilungsziffer fällt in der III. Gruppe auf 42,8 Prozent nach 3 Jahren und 28% nach 5 Jahren, um dann in den absolut ungünstigen Fällen der Gruppe IV auf 25% nach drei Jahren und 8,3% nach 5 Jahren herabzusinken. Aus diesen Zahlen ersieht man sehr deutlich, daß die Hoffnung auf Heilung umso geringer wird, je weiter das Carcinom fortgeschritten ist. Pflicht der Ärzte ist es daher, hier aufklärend zu wirken, um die Patienten zu veranlassen, bei jeder abnormen Schwellung oder Knotenbildung so früh wie möglich zum Arzte zu kommen, um im Falle eines Carcinoms schon in den Frühstadien die Radikaloperation ausführen zu können.

Für die Prognose der Dauerheilung ist abgesehen von der Größe und der Progredienz des Carcinoms auch der Sitz des Tumors von einiger Bedeutung. Die Carcinome im oberen inneren Quadranten werden im allgemeinen etwas ungünstiger beurteilt, da in diesen Fällen bei der Radikal peration ein größerer Hautbezirk entfernt werden muß, und sich in der Nähe des Sternum und der Clavikel leichter Metastasen halten können Eine Zusammenstellung dieser Fälle zeigt auch bei dem vorliegenden Material eine nicht unbedeutende Verschlechterung der Heilungsziffer. Zwar fallen hierunter nur 14 Fälle - das Carcinom liegt, wie oben erwähnt, relativ selten in den inneren Quadranten — aber von diesen 14 Patienten sind nach drei Jahren nur noch 6 und nach 5 Jahren nur noch 4 am Leben. Die Heilungsziffer fällt demnach im Vergleich zum Gesamtresultat von 60,1% auf 42,9% nach 3 Jahren und von 46,6% auf 26,6 nach 5 Jahren. Rechnet man hierzu noch die Fälle, wo der Tumor die beiden oberen oder die beiden inneren Quadranten einnimmt, Fälle, bei denen zum größten Teil gleiche operative Verhältnisse vorliegen, so kann man bei insgesamt 28 verwertbaren Fällen dieser Art eine Recidivfreiheit von 46,4% nach 3 Jahren und 35,1% nach 5 Jahren feststellen, Ziffern, die noch beträchtlich unter dem Gesamtdurchschnitt liegen. Demnach ist die Prognose für diese Fälle ungünstiger einzustellen.

Viel erörtert worden ist die Frage der postoperativen Röntgenbestrahlung und ihr Nutzen in bezug auf die Dauerheilung. Heute gilt wohl allgemein die Ansicht, daß die Unterlassung der Bestrahlung als Vorwurf aufzufassen ist Wenn auch Perthes bei seinen bestrahlten Fällen gegenüber den nicht bestrahlten eine Besserung nicht zu erzielen vermochte, eher eine Verschlechterung eintreten sah, haben doch manche Kliniken durch die postoperative Bestrahlung eine bedeutsame Besserung ihrer

Heilungsziffern zu verzeichnen. So gibt Anschütz aus der Kieler Universitätsklinik bei einem großen Material von Fällen eine bedeutende Besserung der Heilungsziffern bekannt von 50% auf 71,1% bei 3 Jahren und von 40,2% auf 56,5% bei 5 Jahren nach Bestrahlung.

Aus den vorliegenden Fällen des Anschar-Krankenhauses ist es leider nicht möglich, die unterschiedlichen Erfolge der bestrahlten und nichtbestrahlten Fälle beweisend anzuführen für die eine oder andere Annahme. Die Zahl der nicht bestrahlten Fälle ist nur sehr klein. Es sind in den Jahren 1908—10 nur 12 Fälle. Im Jahre 1910 wurden die ersten Nachbestrahlungen ausgeführt; meist mehrere Bestrahlungen und jedesmal 3 Felder, je eins auf Brust, Achselhöhle und Supraclaviculargrube. Doch diese wurden noch nicht systematisch und auch nicht in allen Fällen durchgeführt. Ich habe sie zusammen mit den nichtbestrahlten Fällen in eine Gruppe zusammengefaßt. Auch dann sind in dieser Gruppe nur 24 Fälle. Diesen gegenüber stehen 109 systematisch bestrahlte Fälle. Die systematische Nachbestrahlung wurde von Hans Meyer im Jahre 1912 in Kiel eingeführt und seitdem im Anschar-Krankenhause in Kiel konsequent durchgeführt. Sie besteht, wie sie auch von Anschütz in der Kieler Universitätsklinik ausgeführt wird, in 10—12 Bestrahlungen von 50—75% H. E. D., je nach der Empfindlichkeit der Haut, und erstreckt sich ungefähr auf einen Zeitraum von 2 Jahren. Es folgt eine Zusammenstellung der Fälle in 3 Gruppen. Die Gruppe A enthält sämtliche operierten Fälle, die Gruppe B die Fälle, die nicht oder nur unvollständig nachbestrahlt sind, und die Gruppe C die systematisch nachbestrahlten Fälle

Insgesamt 153 Fälle von 1908—1925. Inoperabel 8 = 5,2 Prozent, operiert = 145; post operat. gestorben 4 = 2,8%. Ohne Nachricht: 8 = 5,5%, bewertet 133. A Sämtliche Fälle von 1908—1925: 133 Fälle. B. Nicht od. nur unvollständig bestrahlte Fälle 1908—1912: 24 Fälle. C. Systematisch bestrahlte Fälle 1912 1925: 109 Fälle.

		Insgesamt			Gr. I Keine Drüsen „ Verw. m. Haut u. Untl. Tumor nicht allzu groß			Gr. II Drüsenmetastasenaxillar. Verw. m. Haut oder Pect. fasz.			Gr. III Drüsenmetastasenaxillar. Stärkere Verw. mit Haut oder Musc. pect.			Gr. IV Befund der Gruppe II od. III. †) Supraclaviculardrüsen		
		Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.	Fälle	lebend	Proz.
3 Jahre	A	133	80	60,1	7	7	100	86	58	67,4	28	12	42,8	12	3	25
	B	24	17	63	0	0	0	15	12	80	4	2	50	5	3	60
	C	109	63	57,7	7	7	100	71	46	64,8	24	10	41,7	7	0	0
5 Jahre	A	133	62	46,6	7	7	100	86	46	53,5	28	8	28	12	1	8,3
	B	24	10	37	0	0	0	15	9	66,7	4	0	0	5	1	20
	C	109	52	47,7	7	7	100	71	37	52,1	24	8	33,3	7	0	0

Die Gegenüberstellung der bestrahlten und nicht bestrahlten Fälle gibt kein klares und einheitliches Bild. Teils sind Besserungen durch die Bestrahlung erzielt worden, andererseits aber auch wieder Verschlechterungen in der Heilungsziffer festzustellen. Dies erklärt sich zum größten Teil aus der geringen Anzahl der nicht bestrahlten Fälle der Gruppe B, wo Zufallserscheinungen, selbst ein einzelner Fall schon, das Gesamtbild prozentual wesentlich verändern können. Dies kommt besonders zum Ausdruck in den hohen Heilungsziffern der Gruppe IV, die nach 3 Jahren noch eine Recidivfreiheit von 60% aufweist eine solche Heilungsziffer kann in dieser Gruppe nur durch einen glücklichen Zufall bedingt sein — wie auch in der Gruppe II, wo die nicht bestrahlten Fälle eine ausnahmsweise hohe Heilung haben. Sie liegt mit 80% etwa 15,2% höher als die der bestrahlten Fälle. Anschütz hat gerade in dieser Gruppe seine Erfolge mit der Nachbestrahlung zu erzielen vermocht und eine Besserung der dreijährigen Heilung von 50% auf 71,7% erreicht. Die Gesamtzahl der dreijährigen Heilung stellt sich um 5% höher als bei den nachbestrahlten Fällen. Demnach ist in der dreijährigen Zeitdauer durch die Röntgenbestrahlung keinerlei Erfolg erzielt worden, eher sogar eine Verschlechterung. Erfolge der Bestrahlung zeigen sich erst bei der fünfjährigen Zeitdauer. Hier liegt die Heilungsziffer der bestrahlten Fälle um 10,7% höher als die der nicht bestrahlten Wie hoch man den Wert der Nachbestrahlung einschätzen darf, kann man aus dieser Zusammenstellung nicht ersehen. Die Zahl der nicht bestrahlten Fälle ist, wie schon erwähnt, zu klein, um einen Vergleich ziehen zu können. Außerdem sind von diesen Fällen in den Jahren 1910—1912 eine ganze Anzahl nachbestrahlt worden, was auch nicht unberücksichtigt bleiben darf. Wenn die damaligen Bestrahlungen auch nicht systematisch durchgeführt und in allen Fällen angewandt wurden, so sind sie sicher nicht in allen Fällen ganz wirkungslos geblieben. Demnach lassen sich diese Fälle weder einwandfrei für die eine noch die andere Seite verwenden, da beiderseits Uebergänge vorhanden sind, die in ihren Enderfolgen bei Einstellung in die eine oder andere Gruppe sich nicht unbedenklich auswirken könnten. Da andererseits die Zahl der nicht bestrahlten Fälle allein zu unbedeutend ist, um daraus Schlüsse zu ziehen, so kann nur die Gruppe der systematisch bestrahlten Fälle für die Bewertung in Frage kommen. Hier liegt ein einwandfreies und genügend großes Material vor. Es sind 109 Fälle, die in ihrer Gesamtbewertung eine Heilungsziffer von 57,7 Proz. nach 3 Jahren und 47,7 Proz. nach 5 Jahren ergeben. Die einzelnen Gruppen zeigen, abgesehen von der Gruppe IV, keine Besonderheiten. In dieser ist bei zwar nur 7 Fällen weder nach 3 noch nach 5 Jahren ein Heilerfolg zu verzeichnen. Als besonders günstig darf man wohl das Endergebnis der fünf-

jährigen Heilung ansehen. Von 109 Fällen sind nach 5 Jahren noch 52 am Leben und, soweit sich feststellen läßt, auch recidivfrei. Damit hat man beim Mammacarcinom in nahezu 50 Proz. eine Dauerheilung erzielt, ein Erfolg, der wohl hauptsächlich der Nachbestrahlung zugeschrieben werden muß. Haben doch andere Kliniken bei gleichen Operationsmaterial und demselben Operationsmethoden ohne Nachbestrahlung viel weniger Dauerheilungen. So hat Finsterer am Anfang dieses Jahrhunderts 24,64 Proz. Dauerheilungen, und Anschütz kurz vor der Zeit der Bestrahlung bei einem großen Material und ganz den gleichen Operationsmethoden nur 35,3 Proz. gegenüber 44,4 Proz. nach der Bestrahlung. Die Ergebnisse des Anscharkrankenhauses bei 5 Jahren nach der Operation sprechen gleichfalls für Nachbestrahlung. Durch sie ist eine Besserung der Heilungsziffer von 37 auf 47,7 Proz. erzielt worden. Wenn sich auch wegen der geringen Anzahl der nicht bestrahlten Fälle bei einer Gegenüberstellung kein beweisendes Bild ergibt, das für eine Bestrahlung spricht, vielmehr in einzelnen Fällen die Bestrahlung ablehnen müßte, so muß man doch in Anbetracht der günstigen Endergebnisse der großen Anzahl der bestrahlten Fälle eine Nachbestrahlung weiterhin empfehlen.

Zusammenfassend darf man wohl sagen, daß das Anscharhaus seine günstigen Heilerfolge auf seine, in jedem Fall so radikal wie möglich ausgeführten Operationsmethoden zurückführen kann. In einem nicht geringen Maße sind sie die Erfolge der in allen Fällen konsequent durchgeführten Nachbestrahlungen.

Eine Besserung gegenüber früher ist vielleicht auch nicht zum wenigsten darauf zurückzuführen, daß die Patienten jetzt relativ früher zum Arzte kommen, und die Operation schon oft in den Anfängen der Krebsentwicklung ausgeführt werden kann. In diesem Punkte sind vielleicht noch weitere Besserungen der Heilerfolge zu erzielen. Hier könnte man vielleicht durch aufklärende Vorträge und Schriften die Patienten dazu erziehen, auf Besonderheiten und beginnende Wachstumsanomalien ihres Körpers genau zu achten und in jedem solchen Fall den Rat des Arztes in Anspruch zu nehmen. Manch ein Fall von Carcinom könnte auf diese Weise noch völlig geheilt werden. Hier liegt ein reiches Betätigungsfeld für den praktischen Arzt vor, denn gerade er kann durch den Konnex, den er durch seinen Patienten mit der Umwelt hat, hier aufklärend wirken, ohne daß dem Carcinom dadurch noch wieder eine besondere Note von Malignität zugesprochen wird, und die schon zum Teil weit ausgeprägte „Carcinomfurcht“ noch vergrößert wird.

Große Hoffnungen werden noch auf einen weiteren Ausbau der Nachbestrahlung gesetzt. Leider wissen wir noch zu wenig von der Biologie des Carcinoms und der Biologie der Strahlen-

wirkung, um hier systematisch mit der Therapie einsetzen zu können (Anschütz). Ein großes, zwar schwieriges und noch ziemlich dunkles, aber auch dankbares Aufgabengebiet liegt hier noch bereit. Möge es den nächsten Jahrzehnten gelingen, hier bahnbrechend zu wirken, um dem Krebs seinen gefürchteten Ruf zu nehmen und die Menschheit von einem ihrer heimtückischsten und gefährlichsten Feinde zu befreien.

Zum Schluß meiner Arbeit möchte ich nicht verfehlen, Herrn Professor Dr. Göbell für die Überlassung des Themas, sowie für seine Bemühungen um die Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1.) **Anschütz.** Über die postoperative Bestrahlung des Mammacarcinoms. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 139.

2.) „ Ältere und neuere Erfahrungen in der Behandlung des Mammacarcinoms. Mitteilungen für den Verein schlesw.-holst. Ärzte Nr. 4, 1921.

3.) **Aschoff.** Pathologische Anatomie.

4.) **Billroth.** Die Krankheiten der Brustdrüsen. Deutsche Chirurgie. 1880.

5.) **Dietrich.** Beitrag zur Statistik des Mammacarcinoms. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 33.

6.) **Finsterer.** Über das Mammacarcinom und seine operativen Dauerheilungen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 89.

7.) **Frangenheim.** Die Chirurgie der Brustdrüsen. Handbuch der prakt. Chirurgie. 1924.

8.) **Gebele.** Zur Statistik der Brustdrüsengeschwülste. Beitrag zur klin. Chirurgie. Bd. 29.

9.) **Guleke.** Beitrag zur Statistik des Mammacarcinoms. Archiv für klin. Chirurgie. 1901.

10.) **Hochenegg.** Lehrbuch der speziellen Chirurgie.

11.) **Hoering.** Zur Kenntnis des Mammacarcinoms und seiner operativen Dauerheilungen. Beitrag zur klin. Chirurgie. Bd. 61.

12.) **Jores.** Die anatomischen Grundlagen der wichtigsten Krankheiten.

13.) **Korteweg.** Die statistischen Resultate der Amputation des Brustkrebses. Archiv f. Chirurgie. Bd. 38.

14.) **Küster.** Zur Behandlung des Brustkrebses. Zentralblatt für Chirurgie 1883.

15.) **Küttner.** Welche Aussichten bietet die Operation des Mammacarcinoms bei vergrößerten Supraclavigulardrüsen?

16.) **Lindenberg.** Zur Statistik der operativen Dauerheilungen des Mammacarcinoms. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 128.

17.) **Lehmann.** Betrachtungen über die Carcinomdosis mit besonderer Berücksichtigung des Mammacarcinoms. Zentralblatt für Chirurgie. 1920.

18.) **Melchior.** Grundriß der allgemeinen Chirurgie.

19.) **Oldecop.** Statistische Zusammenstellung der in der Klinik des Herrn Prof. Dr. Esmarch zu Kiel in den Jahren 1850—1878 beobachteten 250 Fälle von Mammacarcinom. Archiv für klin. Chirurgie. 1879.

20.) **Perthes.** Erfolge der Brustkrebsbehandlung vor und nach der Einführung der prophylaktischen Röntgentherapie Zentralblatt für Chirurgie. 1920.

21.) **Rosenburg.** Spezielle Chirurgie der Brustdrüse. Jahresbericht der Chirurgie. 1927.

22.) **Rotter.** Günstigere Heilerfolge durch ein verbessertes Operationsverfahren der Mammacarcinome. Berliner chem. Wochenschrift. 1896.

23.) **Scheu.** Beitrag zur Statistik der Mammacarcinome und deren Heilung. Mitteilungen aus dem Grenzgebiet der Chirurgie und Medizin. 1907.

24.) **Sprengel.** Mitteilungen über die in den Jahren 1874—78 auf der Volkmannschen Klinik operativ behandelten 131 Fälle von Mammacarcinom. Archiv für klin. Chirurgie. 1881.

25.) **Steiner.** Beitrag zur Krebsstatistik. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 82.

26.) **Steinthal.** Zur Dauerheilung des Brustkrebses. Beiträge zur klin. Chirurgie. 1906.

27.) **Wunderli.** Über die in den letzten 25 Jahren beobachteten Mammacarcinome mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 84.

Lebenslauf.

Am 16. Februar 1907 wurde ich, Adolf Gustav Magens, als Sohn des Hofbesitzers Gustav Magens in Strohdeich bei Glückstadt in Holst. geboren. Ich besuchte zunächst die Grundschule in meinem Heimatorte und kam von dort auf das Gymnasium in Glückstadt, wo ich 6 Jahre, bis zur Versetzung nach Obersekunda, blieb. Von dort ging ich auf das Realgymnasium in Elmshorn und bestand hier, Ostern 1925, die Reifeprüfung. Im Sommersemester 1925 bezog ich die Universität Kiel, um mich dem Studium der Rechts- und Staatswissenschaften zu widmen. Da ich zu diesem Studium keine rechte Neigung finden konnte, ließ ich mich im Sommersemester 1926 in der medizinischen Fakultät immatrikulieren. Das erste Semester studierte ich in Wien und ging dann nach Kiel zurück. Hier bestand ich S. S. 1928 das medizinische Vorexamen und bin seitdem bis zum Staatsexamen in Kiel geblieben.

C. F. Standhardt, Kölleda/Thür.
Spezialdruckerei
für wissenschaftliche Arbeiten.